

Схемы

A decorative graphic element consisting of a solid red horizontal bar that transitions into a series of white horizontal lines of varying lengths and thicknesses on the right side.

Схемами называются графические конструкторские документы, на которых составные части изделия, их взаимное расположение и связи между ними показаны в виде условных графических изображений и обозначений.

Виды схем

- кинематические (К),
- гидравлические (Г),
- пневматические (П),
- электрические (Э),
- оптические (О) и др.

Типы

- 1 – структурные;
- 2 – функциональные;
- 3 – принципиальные и др.

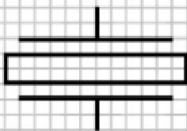
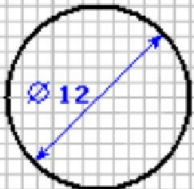
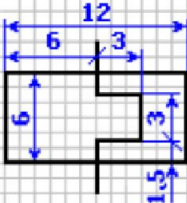
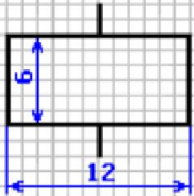
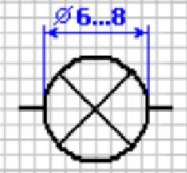
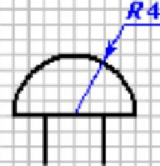
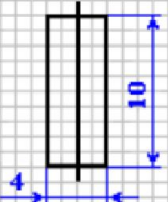
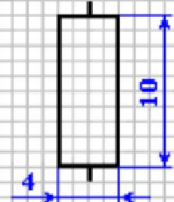
Основные требования к выполнению схем:

- Схемы следует выполнять на стандартных листах бумаги.
- Схемы выполняют без соблюдения масштаба и действительного пространственного расположения составных частей изделия.
- На схемах используют стандартные графические условные обозначения;
- Линии связи, соединяющие обозначения составных частей изделия, рекомендуется выполнять толщиной 0.3...0.4 мм.
- Каждый элемент, изображенный на схеме, снабжают цифровым или буквенно-цифровым обозначением.

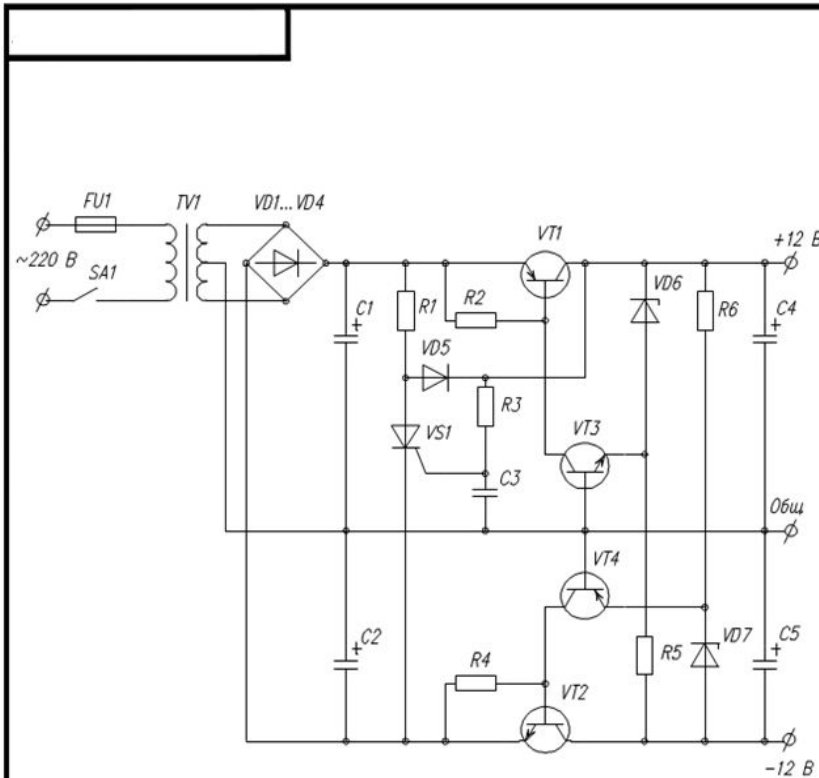
Схема электрическая принципиальная

- На принципиальной электрической схеме изображают все электрические элементы и устройства, необходимые для осуществления и контроля в изделии заданных электрических процессов, и показывают все электрические связи между ними. На этих схемах изображают также разъемы, зажимы и другие электрические элементы, которыми заканчиваются входные и выходные цепи.
- Схемы вычерчивают для изделий, находящихся в отключенном, т.е. в обесточенном, положении.
- Электрические элементы на схеме изображают условными графическими обозначениями (УГО), начертание и размеры которых установлены в стандартах ЕСКД.

Пример начертания и размеров электрических элементов

<p>Элемент пьезоэлектрический: с двумя электродами</p>		<p>Статор электрической машины</p>	
<p>Воспринимающая часть электротеплового реле</p>		<p>Катушка электромеханического устройства</p>	
<p>Лампа накаливания (осветительная и сигнальная)</p>		<p>Звонок электрический</p>	
<p>Предохранитель плавкий. Общее обозначение</p>		<p>Резистор постоянный</p>	

Пример выполнения схемы электрической принципиальной



Поз обознач	Наименование	Код	Примечание
C1, C2	Конденсатор К50-29-30В-2200мкФ-В ОЖО.464.156ТУ	2	
C3	Конденсатор К10-17-16-М7-0,1мкФ±10% ОЖО.460.107ТУ	1	
C4, C5	Конденсатор К50-29-16В-220мкФ-В ОЖО.464.156ТУ	2	
FU1	Вставка плавкая ВП1-1А-250В аЮО.480.003ТМ	1	
	Резисторы С2-33 ОЖО.467.093ТУ		
R1, R5, R6	С2-33-0,25-1кОм±10% А-Г-В	3	
R2, R4	С2-33-0,25-510Ом±10% А-Г-В	2	
R3	С2-33-0,25-3,3кОм±10% А-Г-В	1	
SA1	Выключатель ТВ1 УСО.350.049ТУ	1	
TV1	Трансформатор ТС-180 ОЮО.470.000ТУ	1	
VD1...VD4	Диод 2Д213А ЦЗ.3.362.006ТУ	4	
VD5	Диод 2Д510А ПЗ.3.362.096ТУ	1	
VD6, VD7	Стабилитрон ДВ14Д СМЗ.3.362.012ТУ	2	
VS1	Тиристор 2Т101А О.336.060ТУ	1	
VT1	Транзистор 2Т825А аА0.339.054ТУ	1	
VT2	Транзистор 2Т827А аА0.339.119ТУ	1	
VT3	Транзистор 2Т3102А аА0.336.165ТУ	1	
VT4	Транзистор 2Т3107А аА0.336.170ТУ	1	

					СШФ.ХХХ.03533			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стабилизатор напряжения двуполярный	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.						у		
Проб.						Лист	Листов	1
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.								

- Буквы и цифры позиционного обозначения проставляют на схеме рядом с условными графическими обозначениями элементов с правой стороны или над ними.
- Данные об элементах записывают в перечень элементов.
- Связь между условными графическими обозначениями и перечнем элементов осуществляется через позиционные обозначения. Перечень выполняют в виде таблицы, располагаемой над основной надписью на первом листе схемы или выполняют в виде самостоятельного документа на листе формата А4 с основной надписью по форме 2.

Таблицу заполняют сверху вниз. Буквенные и буквенно-цифровые обозначения записывают в алфавитном порядке - по группам. В пределах каждой группы с одинаковым позиционным обозначением элементы располагают по возрастанию порядковых номеров. Элементы записывают в алфавитном порядке буквенных позиционных обозначений.

The image shows a technical drawing of a table with four columns and three rows. The table is enclosed in a rectangular border. The dimensions are indicated by arrows and numbers: the total width is 185, the width of the first column is 20, the width of the second column is 110, and the width of the fourth column is 10. The height of the first row is 15, and the height of the remaining three rows is labeled as 'в min' (at least). The column headers are: 'Поз. обозн.' (Positional designation), 'Наименование' (Name), 'Кол.' (Column), and 'Примечание' (Note).

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание